

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日:  
2003年12月4日 (04.12.2003)

PCT

(10) 国际公布号:  
WO 03/099145 A1

(51) 国际分类号: A61B 17/32

(21) 国际申请号: PCT/CN03/00381

(22) 国际申请日: 2003年5月22日 (22.05.2003)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
02111852.3 2002年5月27日 (27.05.2002) CN  
03115005.5 2003年1月21日 (21.01.2003) CN

(71)(72) 发明人/申请人: 钱倚天 (QIAN, Yitian) [CN/CN];  
鲁祎民 (LO, Yee, Men) [CN/CN]; 中国上海市河南  
南路612弄28号304室, Shanghai 200010 (CN).

(74) 代理人: 上海新天专利代理有限公司 (SHANGHAI  
XIN TIAN PATENT AGENT CO., LTD.); 中国上海  
市复兴中路526号503室, Shanghai 200020 (CN).

(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA,  
BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,

DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(84) 指定国(地区): ARIPO 专利 (GH, GM, KE, LS, MW,  
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利 (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利 (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,  
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,  
TR), OAPI 专利 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格 (细则4.17(iv)) 仅对美国

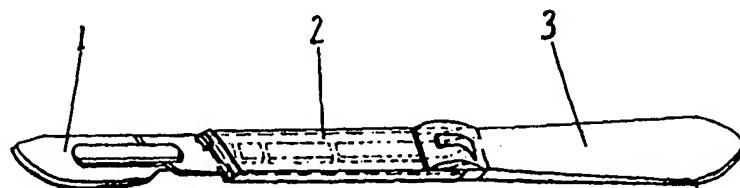
本国际公布:

— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期  
PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: THE SURGICAL SCALPEL HAVING A MOVABLE GUARD AND THE SCALPEL BLADE GUARD

(54) 发明名称: 具有保护滑套的手术刀和手术刀片的保护套



WO 99/99999 A1

(57) Abstract: The present invention relates to a surgical scalpel having a movable guard. The said scalpel includes a blade, a guard and a handle. The said blade can be securely attached to the head of the said handle. The said guard is covered outside the said handle. The longitudinal and transverse slots provided inside the said guard can be respectively engaged with the longitudinal and transverse ribs of the said handle, thereof the said guard can slide relative to the said handle between a guard position where the said guard prevents inadvertent access to the blade and an exposing position where the said guard exposes the blade to the required length for use.

[见续页]

BEST AVAILABLE COPY



---

(57) 摘要

一种具有保护滑套的手术刀，由刀片、保护滑套及刀柄组成，其特征在于：保护滑套包覆在刀柄外部，依靠其内的纵滑槽和横滑槽分别与刀柄上的纵轴、横轴的密切配合，使该保护滑套能在刀柄上前后滑移，完成刀片在刀柄头部上的安装固定，调节和锁定所需显露的刀片长度，把刀片完全包裹在保护滑套内的刀片层中，乃至将包裹固锁有刀片的保护滑套卸离刀柄。解决本发明可在各种型号的手术刀柄及刀片上实现使用的技术问题。

## 具有可移动护套的手术刀及手术刀片护套

**技术领域：**

本发明是关于外科用手术器械，特别是关于安全型手术刀和保护滑套。

**背景技术：**

目前市场上销售及医疗手术中使用的各种型号手术刀和刀片，绝大多数不具有安全保护装置，刀片裸露，极易割伤操作者和持有者，尤其是手术刀，无论在手术应用或传递时、还是在术后卸刀和刀片收集时，外露的刀片可成为一种感染经血液传播病源体的途径，使广大医护、清洁等工作人员饱受如 HIV、乙肝、丙肝等病毒感染的威胁。一些先进的国家及制造商十分重视并致力于消除这种不安全因素所造成的危害。已开发出一些一次性塑料的安全型手术刀和具有滑套保护装置的安全型手术刀投入市场和使用。最具典型的是 2001 年 1 月 25 日公开号 WO 01/05312 A1 名称为《A SURGICAL SCALPEL WITH RETRACTABLE GUARD (具有可伸缩防护滑套的外科解剖刀)》的 PCT/AU 00/00166 号世界专利申请，它的核心仍是一个可包裹手术刀片的防护滑套，以及一个有可容纳防护滑套的滑槽的手术刀柄。该防护滑套为一个前端具有开口、一侧具有开槽的套子，它将刀片包裹其中，套子上还设置具弹性的卡入式的连接结构，以固定或释放刀片。该连接结构是由凸指或凸块和按钮组成。当手术刀柄的头部从防护滑套侧面的开槽内伸入，即可接触到刀片的刀片孔，将凸指或凸块顶起，使刀片从防护滑套内释放而与刀柄头部固定连接，然

后防护滑套向后在手术刀柄上的滑槽内移动，刀片则从防护套前端伸出；调整防护滑套在滑槽内的位置，可以调整刀片外露的长度。手术完毕，随防护滑套向前推离滑槽时，它又将刀片从刀柄头部上卸下、完全包裹、固定在滑套内后，一齐从手术刀柄上卸离。这一发明可有效地防护刀片对人的刺、割伤害，可对刀片进行防护，既可用于一次性手术刀，又可用于金属制造的，可反覆使用其刀柄的手术刀，仍是一种优秀的创意。尤其是金属刀柄可以清洗、消毒反覆使用，又有一定的重量和良好的手感，深受外科医生的青睐。该发明可以在大多数型号的手术刀柄上发挥其防护作用，但对深腔手术用的 7 号刀柄不适用，因为该 7 号刀柄的刀柄头部后面是一个与刀柄刀头部粗细相仿的细长颈部，而此部位正是设置滑槽的部位，可是滑槽的宽度要远大于刀柄头部的宽度。此外，弯勾形刀片的宽度远大于直形刀片，而刀柄的宽度则有限，无法容纳包裹弯勾形刀片的防护滑套。可见该发明不能适应所有型号手术刀片和手术刀的要求，其次手术刀柄上的滑槽是一个三面封闭、一面开放的凹槽，为防止防护滑套从该滑槽开放的一面脱落，为此必须具有防脱落的结构设计，这就极易在滑槽内壁间形成隐蔽的“死角”，不易清洗而留有隐患。

#### 发明内容：

本发明的目的在于提供一种符合尖锐器械操作国际安全标准，优化合理传统设计，经济实用的安全型手术刀和刀片的保护装置，不仅在刀片本身转移的过程中，以及刀片与刀柄结合进行外科手术和手术后处理的全过程中能有效地防止刺、割伤，杜绝感染源外，主要解决本发明可在各种型号的手术刀柄及刀片上实现使用的技术问题；其次是解决手术

刀柄不易清洗的“死角”技术问题。

为达上述目的和解决所述的技术问题，本发明具有保护滑套的手术刀，由刀片，保护滑套及刀柄所组成。其特点是：刀片，可以是传统使用中各种规格的刀片，也可以是和刀柄固定刀片部位相匹配的特制刀片，刀片中央有刀片孔，末端为刀片尾端，下部具刀刃，刀片孔及刀片尾端的大小、形态必须和刀柄相应固定部位的大小、形态相匹配吻合。保护滑套设置有纵、横滑槽，刀片层，前、后弹片及滑套推把，刀片置于刀片层中。纵滑槽和横滑槽互相交叉，前、后端开放贯通；横滑槽与刀片层贯通。保护滑套的背侧表面可开放，设置与纵、横滑槽贯通的缺口，也可封闭，以适应具有横轴背侧的刀柄或无横轴背侧的刀柄；纵、横滑槽分别与刀柄上的纵、横轴相互密切套合，使保护滑套能在刀柄上前后滑动。随着保护滑套的后移，将刀片固定在刀柄头部，且能随意调节刀刃显露的长度，防止割伤；保护滑套前推，在包裹及嵌合刀片后，一起推离刀柄。如应用在一次性的安全型手术刀上时，在完全包裹刀片后停留，固置在刀柄的最前端。保护滑套内与纵滑槽相平行的邻层是刀片层，此层的前端开放，后端封闭，由于刀片欲卸离刀柄时，必须先抬高其尾部，故在刀片层尾部的底面有一向上的倾斜面；如是应用在一次性的安全型手术刀上时，刀片层尾部底面可无须此倾斜面。保护滑套尾部表面设置有隆起的滑套推把，当刀片卸离刀柄时，向前推动此推把，使刀片尾部搁置在向上的倾斜面上，刀片弯曲形成的弹性张力，将刀片嵌合、留置在保护滑套的刀片层内而不脱落；在滑套推把的中央可以设置有一两边游离的弹性止动片，它末端可抵靠刀柄横轴，与其上的止动凹或止

动孔相扣合，使保护滑套可停止，锁定在某一所需的位置。保护滑套的用料可以是塑料，金属等各种材料，以耐消毒，透明的为佳。刀柄的前端为固定刀片的刀柄头部，刀柄头部两侧有固定槽，刀柄头部向后延伸形成刀柄横轴，在横轴紧接刀柄头部后面有一呈凹隙状放置刀片尾端的刀片尾座，刀柄上刀柄头部、固定槽和刀片尾座的大小、形态必须和刀片的刀片孔、刀片尾端的大小、形态相匹配及吻合，此外，在横轴上还可有止动凹，如为一次性的安全型手术刀时，在横轴的止动凹前方多设一止动孔，使保护滑套在最终包裹整个刀片后，固置在此手术刀的最前端；在横轴的上下方竖有纵轴，刀柄上的纵、横轴和保护滑套内的纵、横滑槽紧密配合，使整个保护滑套能套在刀柄上稳固地伸缩、滑动；刀柄尾部可以似传统的刀柄，也可带有测长的刻度，刀柄的材料可以是惯用的不锈钢等金属材料，也可为一次性的各种材料。

由于各种手术用的刀片可以单独销售，出于保护刀片免受损坏和伤害人体，本发明也自然延伸为一种手术刀片的保护滑套，它将手术刀片全部包裹固定在其刀片层中。该保护滑套具有前、后端开放、贯通、且互相交叉的纵滑槽和横滑槽；与横滑槽贯通的刀片层，前端开放、后端封闭，尾部底面有一向上的倾斜面；在外表面设置有向刀片层突出的前、后弹片凸体，该前、后弹片凸体可伸入刀片的刀片孔中。

本发明设计既维持了传统手术刀和刀片设计及应用中的优点，也融合了安全标准的理念，它所具有的优点如下：

1. 本发明的设计是以保护滑套内的纵、横滑槽紧密地与刀柄上的纵、横轴配合滑动为工作原理，而整个保护滑套是包覆在刀柄外，故不受宽

度上的制约，能适用于现有各种型号的手术刀和刀片；而且同一种刀柄可配各种规格型号的刀片及其相应的保护滑套。

2. 当保护滑套连同刀片一起卸离刀柄后，此刀柄由于纵、横轴是开放的，不存在隐蔽的“死角”，故容易清洗，也可反复消毒使用。

3. 根据实际需求，在对目前所应用手术刀的设计优化合理后，所发明的一种经济实用的安全型手术刀，它可以是反复使用同一刀柄，配上各种不同规格的刀片及相应的保护滑套，也可以生产一次性的安全型手术刀。

4. 单手操作简易、可靠，既维持了操作者对手术刀重量、手感的要求，也体现了现代设计的先进性，如调控刀刃显露的长度、明确的锁定提示、及带有刻度的刀柄，更使装卸刀片的操作安全、快速，为救治工作争取到宝贵的时间。

附图说明：

图 1 为本发明的一种手术刀立体示意图。

图 2 是刀片结构示意图。

图 3 是本发明的保护滑套立体示意图。

图 4 是图 3 的侧面剖视结构图。

图 5 是本发明的背侧封闭保护滑套的立体示意图。

图 6 是为本发明又一种保护滑套立体示意图。

图 7 为图 6 的侧面剖视结构图。

图 8 为和背侧封闭保护滑套相配的刀柄俯视图。

图 9 为本发明的刀柄立体示意图。

图 10 为图 9 的背侧结构示意图。

图 11 为图 9 的俯视图。

图 12 为本发明的又一种刀柄结构示意图。

图 13 为图 12 的俯视图。

#### 具体实施方式：

首先请参阅图 1 所示，本发明具有保护滑套的手术刀，由刀片 1、保护滑套 2、刀柄 3 所组成。刀片 1 可以是传统使用中各种规格的刀片，也可以是和刀柄 3 上固定刀片 1 的部位相匹配及吻合的特制刀片，在刀片 1 的中央有刀片孔 11（见图 2），后部为刀片尾端 12，它们的大小、形态分别与刀柄 3 上的刀柄头部 31（参见图 8 和图 9）、固定槽 32 和刀片尾座 35 的大小、形态相匹配及吻合，用以固定刀片 1 在刀柄 3 上，在刀片 1 的下部有刀刃 13。请参阅图 3~7，保护滑套 2 内有互相交叉的纵滑槽 21、横滑槽 22 和刀片层 23，横滑槽 22 与刀片层 23 贯通，保护滑套 2 背侧表面可开放，设置有与纵、横滑槽 21、22 贯通的缺口，该缺口则与刀柄 3 上的横轴背侧 342 相嵌合（参见图 10、11），该背侧表面也可封闭（参见图 5、6），与无横轴背侧 342 的刀柄体 3（参见图 8）配合，纵滑槽 21，横滑槽 22 分别与刀柄 3 上的纵轴 33，横轴 34 稳固地密切套合，使保护滑套 2 能套在刀柄 3 上前后滑动。当保护滑套 2 后移滑动时，首先将置于刀片层 23 内的刀片 1 中刀片孔 11 的两侧缘嵌插入刀柄头部 31 固定槽 32 内，完成刀片 1 在刀柄头部 31 上的安装固定，且可随意调节刀刃 13 显露的长度，避免割伤。纵、横滑槽 21、22 前后开放，当保护滑套 2 沿刀柄 3 上的纵、横轴 33、34 前推，在包裹及嵌合刀片 1 后，一

起推离刀柄 3；或者，如应用在一次性安全型手术刀上时，在安全包裹刀片 1 后停留，固置在刀柄 3 的最前端。与纵滑槽 21 相平行的邻层是刀片层 23，刀片层 23 前端开放，后端封闭，由于刀片 1 欲卸离刀柄 3 时，必须首先抬高刀片 1 的尾部，故在刀片层 23 尾部的底面有一向上的倾斜面 24；如应用在一次性安全型手术刀上时，刀片层 23 尾部的底面则可无须此向上倾的斜面 24。保护滑套 2 尾部表面相应地隆起形成滑套推把 25，当刀片 1 卸离刀柄 3 时，向前推动滑套推把 25，刀片的尾部搁置在上倾斜面 24 上，使刀片 1 弯曲，形成的弹性张力将刀片 1 嵌合、留置在保护滑套 2 的刀片层 23 内不脱落。在滑套推把 25 的中央可设置有一两边游离的弹性止动片 26，它末端可抵靠横轴 34，并与其上的止动凹 36，或止动孔 39 相扣合，使整个保护滑套 2 停止、锁定在某一所需的位置。为了使刀片 1 在刀片层 23 内有更可靠的定位固定，保护滑套的外表面上设置有二个三边游离的前弹片 27（参见图 6 和图 7）和后弹片 28，在它们的游离端，各自设置有向内突起的前弹片凸体 271 和后弹片凸体 281，该前弹片凸体 271 和后弹片凸体 281 能嵌入刀片孔 11 内，以固定刀片 1 防止脱落于保护滑套 2 外。当刀柄头部进入保护滑套 2 后，先后将前、后弹片凸体 271、281 顶起脱离刀片孔 11，将刀片 1 固定在刀柄头部 31 上。保护滑套 2 的材料，可以是塑料，金属等各种材料，以耐消毒，透明的为佳。请继续参阅图 8、图 9、图 10、图 11，刀柄 3 前端为刀柄头部 31，在其两侧有固定槽 32，刀柄头部 31 向后延伸形成刀柄横轴 34，在横轴 34 紧接刀柄头部 31 后，有一凹隙为刀片尾座 35，如上所述，刀柄 3 上的刀柄头部 31、固定槽 32 和刀片尾座 35 分别与刀片 1 上的刀片孔 11 和

刀片尾端 12 的大小、形态相匹配及吻合，用以固定刀片 1 在刀柄 3 上，在刀片尾座 35 后的横轴 34 上可设置有数个止动凹 36，而在刀柄 3 背侧面可设置横轴背侧 342。如将本发明的设计原理应用在一次性的安全型手术刀上时，其横轴 34 上所有止动凹 36 的前方多设一止动孔 39，便可使保护滑套 2 在最终包裹整个刀片 1 后，固置在此手术刀的最前端。在横轴 34 的上、下方竖有纵轴 33。刀柄 3 上的纵、横轴 33、34 与保护滑套 2 内的纵、横滑槽 21、22 紧密套合，使整个保护滑套 2 能在刀柄 3 上稳固地伸缩、滑动，将刀片 1 包裹在保护滑套 2 内的刀片层 23 中；刀柄尾部 38 可和传统刀柄相似，也可带有测长的刻度；刀柄 3 的用料可以是惯用的不锈钢等金属材料，也可为一次性的各种材料。

本发明除了在上述具有较宽柄身的各型号手术刀柄上使用外，还能在具有细长颈部的手术刀柄上实施，图 12~13 就是本发明在深腔手术使用的 7 号手术刀柄 3' 实施例，该手术刀柄 3' 细长颈部 37 即为横轴 34 的一部分。而纵轴 33 则分割成不等的两部分别置于作为细长颈部 37 的两端的横轴 34 上、下方，这样防护滑套 2 就可顺利地跨越细长颈部 37，稳固地在刀柄 3' 上伸缩滑动。

根据上述本发明的设计构造，在手术开始前，首先选择所需规格套有相应保护滑套 2 的刀片 1，使保护滑套 2 内的纵滑槽 21，横滑槽 22 分别沿纵轴 33，横轴 34 套合在刀柄 3 上，在止动片 26 提示锁定后，等待使用。当手术进行时，操作者的视野在无须离开手术区域的情况下，接送刀片 1 被完全包裹的手术刀，并可根据进刀的深度单手推动滑套推把 25，选择暴露刀刃 13 的长度，在提高手术效率的同时也有效地防止了割

伤，感染等医疗事故。在手术完成后，如是一次性的安全型手术刀，则进一步前推滑套推把 25，使其上的止动片 26 扣合在止动孔 39 中，锁定后集中处理；如使用的是反复使用的手术刀柄，则将滑套 2 前推，在嵌合刀片 1 后一起推离刀柄头部 31，此时刀片 1 被完全包裹，嵌合在保护滑套 2 内不能脱落，避免了收集者与被污染的刀片 1 的接触，也使此类危险锐器的处理更安全，更容易。卸离刀片 1 及保护滑套 2 后的刀柄 3 可用传统方式彻底清洗，消毒后再用。以同一种刀柄 3 可适用多种不同规格的刀片 1 及保护滑套 2，既经济又实用；既发扬了传统的优点，也体现了现代安全工作环境的理念。

同样，根据上述本发明的设计构造，可以将各种规格型号的刀片 1 置于相应的保护滑套 2 内，构成一个手术刀片的保护滑套，以供选购。

#### 工业实用性：

上述是本发明具有保护滑套的手术刀和手术刀片的保护滑套结构设计及操作原理，凡以本发明的构思，原理而设计类似的安全型刀柄、保护滑套和手术刀理应属于本发明的保护范围。

## 权 利 要 求

1、一种具有保护滑套的手术刀，由刀片、保护滑套及刀柄组成，其特征在于：保护滑套包覆在刀柄外部，依靠其内的纵滑槽和横滑槽分别与刀柄上的纵轴、横轴的密切配合，使该保护滑套能在刀柄上前后滑移，完成刀片在刀柄头部上的安装固定，调节和锁定所需显露的刀片长度，把刀片完全包裹在保护滑套内的刀片层中，乃至将包裹固锁有刀片的保护滑套卸离刀柄。

2、根据权利要求 1 所述的手术刀，其特征在于：该保护滑套设置有相互交叉的纵滑槽和横滑槽和与横滑槽相通的刀片层；该纵滑槽和横滑槽前后贯通、开放；保护滑套尾部表面有一隆起的滑套推把，在该滑套推把中央可有一止动片，背侧表面全封闭，也可开设有与纵、横滑槽贯通的缺口。

3、根据权利要求 1 所述的手术刀，其特征在于：该保护滑套的刀片层前端开放，后端封闭；对可装卸刀片反复使用刀柄的手术刀，该刀片层尾部底面具有一向上的倾斜面；对一次性使用的手术刀可不设置该倾斜面。

4、根据权利要求 1 所述的手术刀，其特征在于：该保护滑套上设置有三边游离的前弹片和后弹片，上述前、后弹片分别具有向刀片层突起的可嵌入刀片的刀片孔内的前、后弹片凸体。

5、根据权利要求 1 所述的手术刀，其特征在于：该刀柄头部在刀柄上向后延伸形成横轴，在刀柄头部与横轴间具有一与刀片尾端相匹配的

刀片尾座，在该横轴的上、下方设置有纵轴。

6、根据权利要求 5 所述的手术刀，其特征在于：该刀柄上的纵轴分成相互间隔的两部分，使一部分无纵轴相连的横轴形成刀柄的细颈部分，形成适用于深腔手术用的刀柄。

7、根据权利要求 2、3、4、5 或 6 所述的手术刀，其特征在于：该刀柄的横轴上可设置有止动凹，也可增设一止动孔。

8、一种手术刀片的保护滑套，其特征在于：该保护滑套有相互交叉、前后贯通开放的纵、横滑槽和与横滑槽相通且可置有刀片的刀片层；刀片层前端开放、后端封闭，尾部底面具有一向上的倾斜面；在外表面设置有向刀片层突出，伸入刀片的刀片孔中的前、后弹片凸体。

9、根据权利要求 8 所述的手术刀片的保护滑套，其特征在于：该保护滑套尾部表面有一隆起的滑套推把。

10、根据权利要求 8 或 9 所述的手术刀片的保护滑套，其特征在于：该保滑套背侧表面可全封闭，也可开设有与纵、横滑槽贯通的缺口。

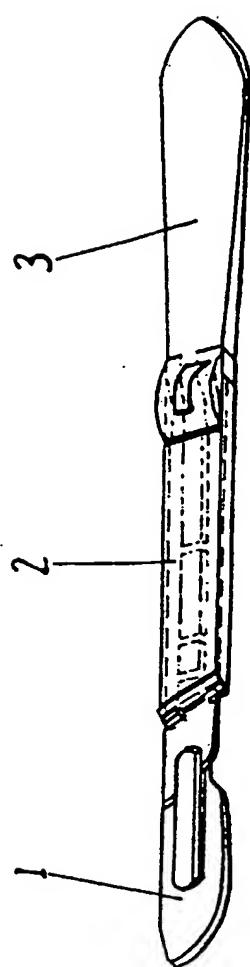


图1

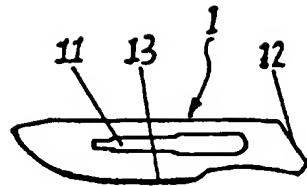


图 2

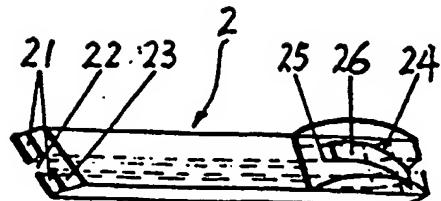


图 3

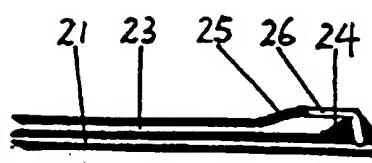


图 4

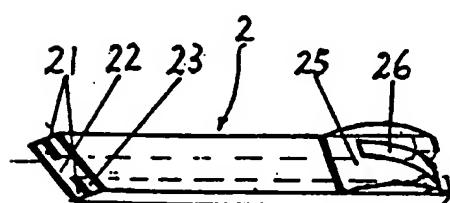


图 5

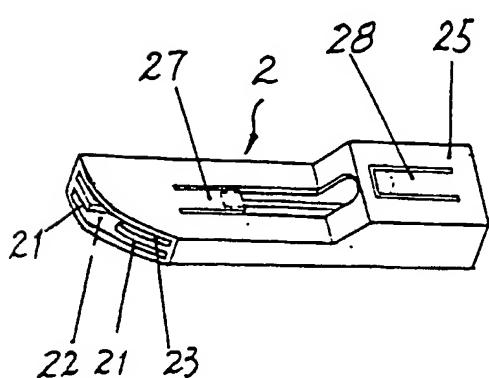


图 6

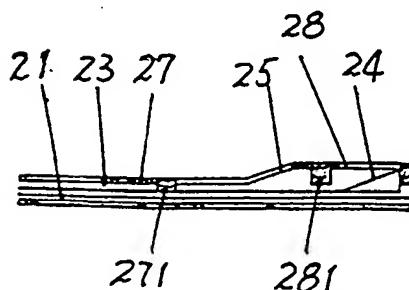


图 7

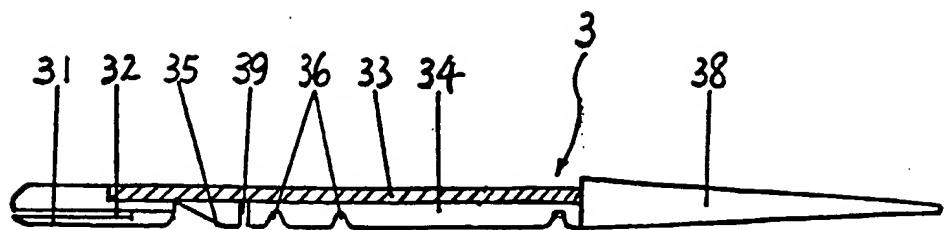


图 8

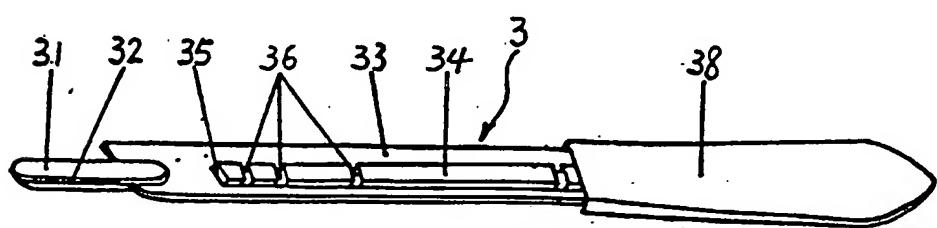


图 9

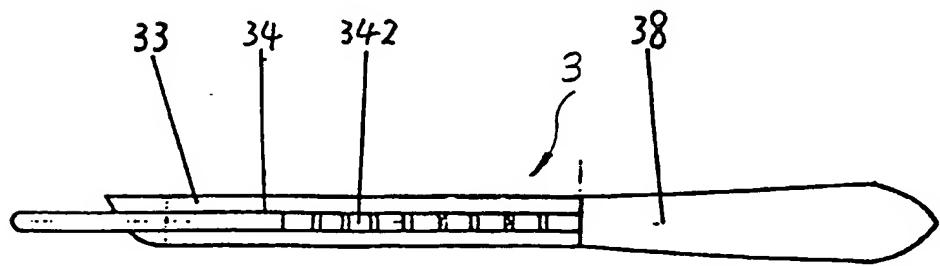


图 10

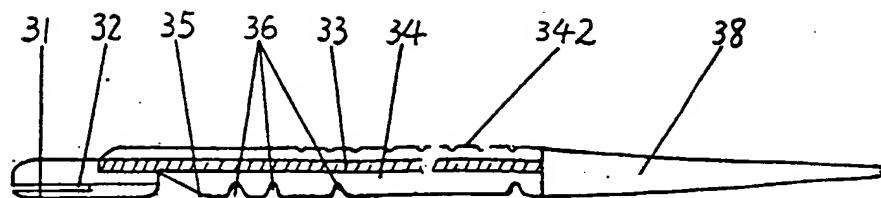


图 11

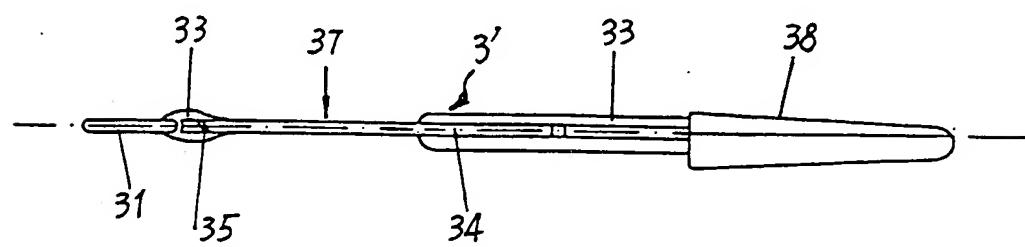


图 12

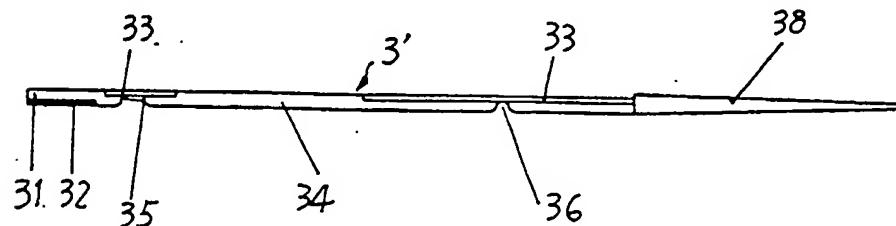


图 13

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN03/00381

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7 A61B17/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Chinese Patent Documents(1985 ~)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, EPODOC, WPI, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN,Y,2334348(WANG,Dongwen) 25 August 1999(25.08.99) Whole Document	1-10
A	US,A,5919201(Michael J.Carter et al) 06 July 1999(06.07.99) Whole Document	1-10
A	US,A,5275606(Michael R.Abidin et al) 04 January 1994(04.01.94) Whole Document	1-10
A	US,A,5868771(H.Nicholas Herbert et al) 09 February 1999(09.02.99) Whole Document	1-10
A	WO,A,0105312(Occupational & medical innovations pty ltd) 25 January 2001 (25.01.01) Whole Document	1-10
A	DE,A,19826656 (Dworschak) 05 January 2000(05.01.00) Whole Document	1-10

 Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
12 August 2003(12.08.03)

Date of mailing of the international search report

28 AUG 2003 28.08.03

Name and mailing address of the ISA/CN  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,  
100088 Beijing, China  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

WANG,Aiqing

Telephone No. 86-10-62093959



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN03/00381

CN,Y,2334348	25.08.99	NONE	
USA,5919201	06.07.99	WO,A,9515723	15.06.95
		CA,A,2177494	15.06.95
		AU,A,1301795	27.06.95
		US,A,5527329	18.06.96
		EP,A,0734231	02.10.96
		US,A,5938676	17.08.99
		US,A,5938675	17.08.99
		US,A,5941892	24.08.99
		EP,A,0958788	24.11.99
		JP,A,11318914	24.11.99
		US,A,6053929	25.04.00
USA,5275606	04.01.94	MX,A,9300346	01.07.93
		CA,A,2087940	25.07.93
		BR,A,9300258	27.07.93
		AU,A,3199993	29.07.93
		EP,A,0555196	11.08.93
		US,A,5250063	05.10.93
		JP,A,6133979	17.05.94
		AU,B,651543	21.07.94
		US,A,5411512	02.05.95
		US,A,5496340	05.03.96
		US,A,5569281	29.10.96
		US,A,5662669	02.09.97
USA,5868771	09.02.99	NONE	
WO,A,0105312	25.01.01	AU,B,712212	28.10.99
		CA,A,2378152	25.01.01
		AU,A,2896700	05.02.01
		EP,A,1194073	10.04.02
		BR,A,0013198	07.05.02
		CN,T,1358077	10.07.02
		JP,T,2003504145	04.02.03
DE,A,19826656	05.01.00	NONE	

## A. 主题的分类

IPC7 A61B17/32

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC7 A61B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利文献(1985~)

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和,如果实际可行的,使用的检索词)

CNPAT, EPODOC, WPI, PAJ

## C. 相关文件

类型*	引用文件,必要时,指明相关段落	相关的权利要求编号
A	CN, Y, 2334348(王东文) 25.08月1999 (25.08.99) 见全文	1-10
A	US, A, 5919201(Michael J. carter 等) 06.07月1999(06.07.99) 见全文	1-10
A	US, A, 5275606(Michael R. Abidin 等) 04.01月1994(04.01.94) 见全文	1-10
A	US, A, 5868771(H. Nicholas Herbert 等) 09.02月1999(09.02.99) 见全文	1-10
A	WO, A, 0105312(Occupational & medical innovations pty ltd) 25.01月2001(25.01.01) 见全文	1-10
A	DE,A,19826656 (Dworschak) 05.01月2000 (05.01.00) 见全文	1-10

 其余文件在C栏的续页中列出。 见同族专利附件。

## \* 引用文件的专用类型:

"A" 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布的在后文件,它与申请不相抵触,但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

"X" 特别相关的文件,仅仅考虑该文件,权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

"L" 可能引起对优先权要求的怀疑的文件,为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

"Y" 特别相关的文件,当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时,权利要求记载的发明不具有创造性

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"&amp;" 同族专利成员的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

国际检索实际完成的日期

12.08月2003 (12.08.03)

国际检索报告邮寄日期

28.8月2003(28.08.03)

国际检索单位名称和邮寄地址

ISA/CN  
中国北京市海淀区西土城路6号(100088)

传真号: 86-10-62019451

受权官员

王爱卿

电话号码: 86-10-62093959

卿王  
印爱

国际检索报告  
关于同族专利成员的情报

国际申请号

PCT/CN03/00381

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
CN, Y,2334348	25.08.99	无	
US, A,5919201	06.07.99	WO, A, 9515723	15.06.95
		CA, A, 2177494	15.06.95
		AU, A, 1301795	27.06.95
		US, A, 5527329	18.06.96
		EP, A, 0734231	02.10.96
		US, A, 5938676	17.08.99
		US, A, 5938675	17.08.99
		US, A, 5941892	24.08.99
		EP, A, 0958788	24.11.99
		JP, A, 11318914	24.11.99
		US, A, 6053929	25.04.00
US, A, 5275606	04.01.94	MX, A, 9300346	01.07.93
		CA, A, 2087940	25.07.93
		BR, A, 9300258	27.07.93
		AU, A, 3199993	29.07.93
		EP, A, 0555196	11.08.93
		US, A, 5250063	05.10.93
		JP, A, 6133979	17.05.94
		AU, B, 651543	21.07.94
		US, A, 5411512	02.05.95
		US, A, 5496340	05.03.96
		US, A, 5569281	29.10.96
		US, A, 5662669	02.09.97
US, A, 5868771	09.02.99	无	
WO, A, 0105312	25.01.01	AU, B, 712212	28.10.99
		CA, A, 2378152	25.01.01
		AU, A, 2896700	05.02.01
		EP, A, 1194073	10.04.02
		BR, A, 0013198	07.05.02
		CN, T, 1358077	10.07.02
		JP, T, 2003504145	04.02.03
DE, A, 19826656	05.01.00	无	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**